

1 単 元 月と太陽

2 目 標

- ・月が輝いて見えるわけや形が変わって見えることに興味・関心をもち、月や太陽の位置関係について自ら調べようとしている。(①自然事象についての関心・意欲・態度)
- ・月の位置や形と太陽の位置について予想や仮説をもち、推論しながら追求し、表現している。(②科学的な思考・表現)
- ・月の形の見え方について実験を計画的に行うとともに、月の位置や形と太陽の位置の関係を調べ、その過程や結果を記録している。(③観察・実験の技能)
- ・月の形の見え方は、太陽と月の位置関係によって変わることを理解している。(④自然事象についての知識・理解)

3 単元について

第3学年と第4学年の学習において「太陽のうごき」と「月の動き」を学習している。本単元では、観察やモデル実験、資料などを調べることで、月の形が変わって見えるのは、月と太陽の位置関係の変化によるものであることを推論できるようにするとともに、月と太陽のようすの違いについて考えをもてるようにすることをねらいとしている。

本学級では、理科の学習で実験に対する関心が高い傾向にある。しかし、仮説にもとづいて実験方法を考えたり、実験結果から考察することで関係性を考えるような学習の進め方に対しては、苦手意識がみられる。

そこで本単元の学習を進めるにあたっては、具体的な実験の方法や手順、実験結果のまとめ方、実験結果からの考察といった学習の流れを明確に意識させることで、楽しい理科の実験から学習として深まりのある理科の実験へと意識を高めていけるようにする。理科の学習指導を進める上で、改めて単元構成と本時における展開の関係を確認しながら児童の学習をみつめていきたい。

アンケート 6年1組 女子5名

- | | | |
|---|---------------------|------------------|
| 1 | 理科の学習は、好きですか | まあまあ好き3人 嫌い2人 |
| 2 | どんな学習が好きですか。 | 実験4人 観察3人 (複数回答) |
| 3 | 実験方法を自分で考えられますか。 | できない3人 わからない2人 |
| 4 | 自分の言葉でまとめることは好きですか。 | 好き2人 嫌い3人 |

4 コミュニケーション能力との関連

1学期の学校生活アンケートにおいて、児童は「よく考えて学習や生活をする」「コミュニケーション科(英語)で自分の考え表現したり相手に伝えたりする」ことなどが十分ではないと答えている。従って、本時の学習を展開するにあたって、仮説、実験、学習のまとめ等の各場面において、それぞれの児童の考えをまとめ、発表する場面を確保しながら授業を進めていくようにする。

5 学習計画(8時間取り扱い)

時間	学 習 活 動・内 容	評 価 の 規 準 ・ 観 点
1 2	・月が輝いて見えるわけと、形が変わって見えるわけを話し合う。	・月が輝いているわけや形が変わることに 関し、月と太陽の位置関係を調べている。 (ワークシート、発表)①②③
3 (本時)	・月の形の変化と月と太陽の位置関係を実験 で調べ、その実験結果から月の形が日によ って変わる理由をまとめる。	・月の位置や形と太陽の位置の関係の実験 から考察し、考えを表現している。 (ワークシート、観察、発表)②③
4	・月の形が日によって変わる理由について、 実験方法や実験の結果を通して理解する。	・映像資料や教科書のまとめを使って、月 の形が変わる理由について理解している。 (ワークシート、観察、発表)①④
5	・やってみよう「月の形の変わり方を調べよ う」を行う。	・月の形の見え方は、太陽と月の位置関係 によって変わることを理解している。 (発表、観察)①④
6	・月と太陽の形や表面のようすの違いを調べる。	・月の表面のようすは、太陽と違いがある ことを理解している。(ノート、発表)④
7	・やってみよう「月や太陽の表面のようすを しらべよう」を行う。	・観察器具を使って、月や太陽の表面のよ うすを安全に観察している。 (発表、観察)①③
8	・「振り返ろう」「学んだことを生かそう」を行う。	・これまでの学習について理解している。 (発表、観察)④

6 本時の学習

(1) 目 標

- ・手に持ったボールに光をあてながら少しずつ向きを変え、ボールに光があたっている部分の形を調べることができる。
- ・月の形の変わり方について、電灯とボールの位置関係から考えることができる。

(2) 準備・資料

- ・ボール ・電灯(光源) ・ワークシート

(3) 展 開

㊦個に応じた支援 ㊦コミュニケーション能力に関する支援 ㊦理科学習支援講師 ㊦評価

展開	主な学習活動と予想される児童の活動・反応	教師の支援・評価
つかむ	1 本時の学習課題を知る。 月の形が日によって変わって見えるのは、どうしてだろうか。	・前時までに学習した月の輝きや形の変化の事実を取り上げ、本時の課題に導く。 ・学習課題に対する予想は、児童の自由な発想を生かすようにする。
ふかめる	2 実験方法を話し合う。 ・手に持ったボールに電灯の光を横からあててみる。 ・電灯の光のあて方を少しずつ変えて、ボールの光の当たっている部分の形を調べる。 3 予想をもとに実験を行う。 (1) ボールを手を持ち、電灯の光を横からあてる。 ・光が真横からあたると半月みたくに見える。 ・光があたらない部分は、暗くなっている。 (2) ボールを持ったまま、その場で少しずつ向きを変え、光があたっている部分の形を調べる。 ・ボールを電灯に近づけると三日月のように見える。 ・ボールが真横にくると半月のように見える。 ・ボールが電灯と反対の位置にくると、満月のように見える。	・本時の学習課題を解決するために、二種類の実験を行うことをとらえられるように確認をしながら進める。 ㊦光のあて方について具体的にイメージできるように、各班ごとにボールを使って教えていく。 ㊦2人と3人の少人数の班であるため、一人一人に対応して具体的に実験内容を確認していく。 ㊦各班ごとに確実に実験を進められるように理科学習支援講師と分担をして、各班の実験の進め方を具体的に支援をしていく。 ㊦実験の中で光があたっている部分の形の変化と向きを変える際の光源の位置との関係にも着目できるように各班ごとに担任とともに支援していく。 ・実験結果についてワークシートに記録をとる際に、自分の考えで書くように指示する。 ㊦手に持ったボールに光をあて、ボールに光があたっている部分の形を調べることができたか。(観察)
まとめる	4 実験の結果について話し合う。 (1) ボールの明るい部分と月の輝いている部分のについて話し合う。 ・光があたっている部分が輝いている。 ・光のあたる向きによって輝いている部分が変わる。 (2) 月の形が日によって変わって見えるのはどんなときか話し合う。 ・三日月に見えるのは、月が太陽に近いとき。 ・半月に見えるのは、真横にきたとき。 ・満月に見えるのは、太陽から離れたとき。 5 学習のまとめをする。 ・月の形が日によって変わって見えるのは、月と太陽の位置関係が変わり、太陽の光のあたり方が変わるから。 6 本時のまとめと次時の見通しをもつ。 ・コンピュータを使って月の形の変化を調べてみることを伝える。	・実験結果からボールの明るい部分の形についての反応が中心になっている場合は、本時の学習課題を振り返り、考えられるように指示する。 ・月の形の変化がどのようにして起こるのかをボールに置き換えて考え話し合うようにアドバイスをすることで、本時の学習課題の解決に迫れるようにする。 ㊦話し合いの中では、お互いの発表を受け入れながら全体でまとめられるようにする。 ㊦電灯とボールの位置関係から、月の形が日によって変わって見えることを考えることができたか。(発表・観察) ・学習内容を確実に定着させるために、学習番組の映像を使いながら月の形の変化を確認していく。